BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ANNÉE 1957. — N° 2.

419e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM

7 MARS 1957

PRÉSIDENCE DE M. LE PROFESSEUR J. BERLIOZ

COMMUNICATIONS

Particularités musculaires de l'avant-bras et de la main chez un Chimpanzé, Pan troglodytes (*Owen.*)

Par F. K. Jouffroy et J. Lessertisseur.

Introduction.

Nous avons jugé intéressant de signaler ici quelques particularités observées au cours de la dissection d'une jeune femelle de Chimpanzé, *Pan troglodytes* (Owen), n° 1956-158 du Catalogue du Laboratoire d'Anatomie Comparée du Muséum. Ces particularités concernent trois muscles de l'avant-bras et de la main : 1° court supinateur ; 2° fléchisseur superficiel des doigts ; 3° long fléchisseur du pouce.

Toutes n'ont pas la même signification. Les deux premières sont de simples anomalies individuelles, d'ailleurs unilatérales. La troisième, quoique constituant, pour le Chimpanzé, une disposition normale, peut-être présentée comme particularité spécifique, en ce sens qu'elle distingue cet Anthropomorphe de la plupart des autres Primates et particulièrement de l'Homme. Les deux anomalies vraies décrites ici ne l'avaient pas été encore à notre connaissance.

Une conclusion d'ensemble ne pouvant être envisagée, une interprétation sera proposée indépendamment après chaque cas étudié.

I. — Faisceau inférieur du court supinateur renforçant le tendon du long supinateur.

Cette anomalie (fig. 1) a été observée seulement à l'avant-bras droit. A gauche, les deux muscles demeuraient normalement distincts.

Un faisceau charnu assez important du court supinateur, s'isolant à sa partie inférieure, mais conservant la même direction générale que lui, croisait le radius parallèlement aux muscles long abducteur et court extenseur du pouce. Il était accolé au premier de ces muscles, mais nullement confondu avec lui. Ce faisceau, tout en donnant naissance très tôt à un tendon, restait charnu par quelques fibres jusqu'au niveau où il croisait les muscles radiaux, à 1,5 cm environ

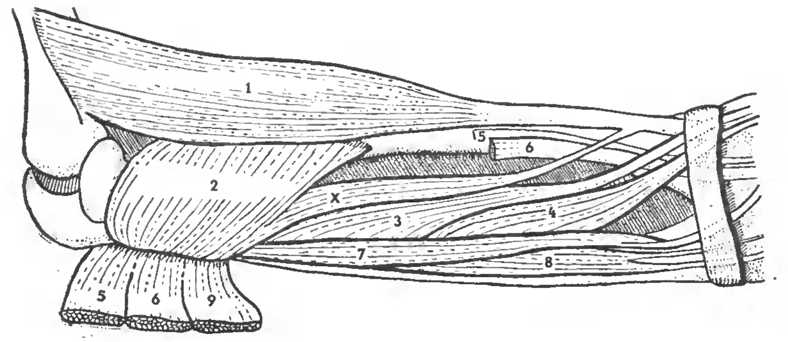


Fig. 1. — *Anomalie du court supinateur.*

Avant-bras droit, vue postéro-externe. Les muscles suivants : 1er et 2e radiaux externes, extenseur commun des doigts, extenseur propre du V, cubital postérieur, ont été partiellement ou totalement réséqués. — 1. Long supinateur. 2. Court supinateur, avec **X**, faisceau renforçant le long supinateur. 3. Long abducteur du pouce. 4. Court extenseur du pouce. 5,5. Premier radial externe. 6,6. Deuxième radial externe. 7. Long extenseur du pouce. 8. Extenseur de l'index et du médius. 9. Extenseur commun des doigts (érigné).

au-dessus du point où le long abducteur du pouce croise ces mêmes muscles. Le tendon allait ensuite rejoindre le tendon plat du long supinateur, au 1/5 distal environ de la longueur du radius.

De cette manière, le long supinateur, habituellement surtout fléchisseur de l'avant-bras, et supinateur seulement lorsque la main est placée en pronation complète, accroissait dans une certaine mesure son pouvoir supinateur par l'action renforçante de ce faisceau d'un muscle synergique placé plus en arrière que lui.

Bien que le court supinateur ait fait, du moins chez l'Homme, l'objet d'études spéciales (Reinhold [1923] a disséqué à ce point de vue 108 sujets), cette anomalie était, nous semble-t-il, inconnue (cf. aussi Ledouble, 1897).

II. — Triplicité du tendon du fléchisseur commun superficiel des doigts destiné au médius.

Cette anomalie (fig. 2) a été observée seulement à l'avant-bras gauche.

Comme chez l'Homme, il existe des deux côtés, pour le muscle long fléchisseur, un plan superficiel, correspondant aux faisceaux des tendons perforés du médius et de l'annulaire, et un plan profond, donnant le tendon perforé de l'index. En revanche, le faisceau destiné à l'auriculaire, au lieu de provenir de ce plan profond, est entièrement distinct. Le fléchisseur commun superficiel est ainsi formé de trois muscles.

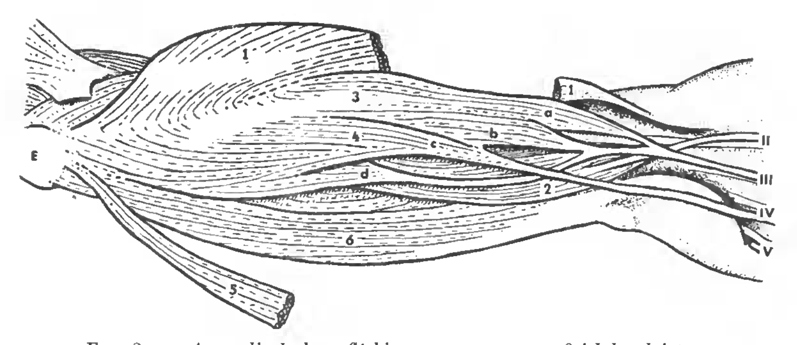


Fig. 2. — *Anomalie du long fléchisseur commun superficiel des doigts.*
Avant-bras gauche, vue antérieure. — 1,1. Grand palmaire (réséqué et érigné en dehors). 2. Fléchisseur perforé de l'index, 2e ventre. 3 et 4. Fléchisseurs perforés des 3e et 4e doigts : **a**, **b**, **d**, faisceaux pour le médius, **c**, faisceau pour l'annulaire. 5. Fléchisseur perforé de l'auriculaire (réséqué et érigné en-dedans). 6. Cubital antérieur. II, III, IV, V. Tendons fléchisseurs (perforants et perforés) des doigts II à V. **E.** Epitrochlée.

a) *Le fléchisseur superficiel des doigts III et IV*, de beaucoup le plus volumineux, s'insérait aux deux bras le long du radius et échangeait proximalement, jusqu'au 1/3 inférieur de cet os, des fibres avec le muscle long palmaire.

Du côté droit, il donnait normalement naissance à deux faisceaux dont les tendons se rendaient respectivement au médius et à l'annulaire, en croisant par-dessus le faisceau fléchisseur de l'index. Le faisceau du médius, le plus important, demeurait charnu jusqu'au niveau du scaphoïde, tandis que celui de l'annulaire s'amincissait plus vite et devenait tendineux assez en-deçà du carpe.

Du côté gauche au contraire (fig. 2), le muscle se divisait en quatre faisceaux, devenant tendineux de plus en plus tôt, du plus externe au plus interne : le premier (**a**) au niveau de la tête du métacarpe ;

le second (**b**) un peu au-dessus de la gouttière métacarpienne ; le troisième (**c**) au 1/3 inférieur de l'avant-bras ; le dernier (**d**) vers sa moitié. L'ensemble présentait ainsi une disposition en dents de scie. Trois de ces faisceaux (**a**, **b**, et **c**), plus superficiels, cachaient partiellement le quatrième (**d**), lequel reposait ainsi sur le fléchisseur de l'index (plan profond). Les tendons des faisceaux (**a**) et (**b**) s'unissaient au niveau de la tête du métacarpe pour former le perforé du doigt III ; le faisceau (**c**) fournissait le perforé du doigt IV ; le faisceau (**d**) enfin envoyait un tendon de renforcement au perforé du médius, tendon qui s'unissait au tendon (**b**) avant son union avec le tendon (**a**).

b) *Le fléchisseur perforé de l'index*, le plus profond, s'insérait sur l'épitrochlée à sa face postérieure, sous le faisceau huméral du cubital antérieur et sous celui du fléchisseur superficiel des doigts III et IV, qu'il croisait en-dessous. Il présentait une disposition typiquement digastrique, la séparation des deux ventres, bien nette, se situant très haut, à peu près au 1/3 proximal de l'avant-bras. Le tendon d'origine du premier ventre se perdait ensuite à la face interne du second, tandis qu'un autre tendon, naissant dans la partie la plus large du second ventre, à sa face externe, formait le tendon perforé de l'index, qui s'isolait un peu au-dessus du carpe.

La disposition digastrique du muscle fléchisseur perforé de l'index est normale aussi chez l'Homme. Rappelons toutefois que ce muscle fournit en outre chez celui-ci le tendon perforé de l'auriculaire.

c) *Le fléchisseur perforé de l'auriculaire* semblait naître à sa partie proximale du cubital antérieur, par son chef huméral ; il avait en outre en haut de nombreuses fibres communes avec le muscle fléchisseur des doigts III et IV, ces trois muscles étant relativement confondus à leur partie supérieure. Le muscle demeurait ensuite superficiel et bien individualisé tout au long de son trajet jusqu'au contact du faisceau du fléchisseur profond (perforant) correspondant.

Les variations de la disposition des faisceaux du fléchisseur commun superficiel des doigts chez l'Homme et les Anthropomorphes sont nombreuses [cf. Ledouble 1897, Sperino 1897]. L'indépendance du faisceau destiné à l'auriculaire est déjà connue, à titre anormal, chez le Chimpanzé [Hepburn 1892], chez l'Orang [Duvernoy 1856] et même chez l'Homme [Wood, cité par Ledouble II, p. 96]. Par contre, la triplicité du tendon destiné au médius nous paraît originale, sans toutefois qu'on puisse lui attribuer une signification précise.

III. — Atrophie du long fléchisseur du pouce.

On sait depuis longtemps [Duvernoy 1855-56, Champneys 1872, Hepburn 1892, Keith 1894, Sperino 1897...] que, chez les Anthropomorphes (à l'exception peut-être des Gibbons), l'absence ou l'atrophie de ce muscle est la règle. Lorsqu'il n'est pas entièrement disparu, il est représenté « par un tendon dont les insertions, comme celles du tendon de tout muscle en voie de disparition, n'offrent rien de fixe » (Ledouble, II, pp. 103-4). Il peut naître « soit du tendon du fléchisseur de l'index, soit du fascia palmaire, du trapèze et du métacarpe, soit de l'articulation du poignet » (*id.*).

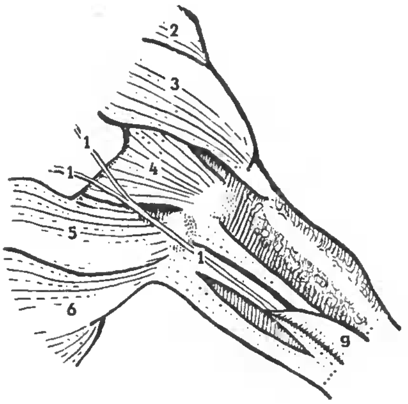


Fig. 3. — *Atrophie du long fléchisseur du pouce.*
Main gauche, face palmaire. — 1, 1, 1. Long fléchisseur du pouce, atrophié, avec g, sa gaine. 2. Opposant. 3. Court abducteur. 4. Court fléchisseur. 5. Adducteur oblique. 6. Adducteur transverse.

Chez notre individu, il était présent sous forme d'un tendon très grêle provenant d'une aponévrose plaquée contre le ligament du carpe, au niveau du scaphoïde ou du trapèze. Cette aponévrose formait l'enveloppe la plus interne du ligament annulaire (compte tenu du fait que ce ligament forme un sinus replié sur la face palmaire du carpe). A la main droite, ce muscle atrophié naissait par un seul tendon, à la main gauche (fig. 3) par deux tendons distincts. Le tendon résultant s'insinuait ensuite entre l'ensemble musculaire constitué par le court fléchisseur et l'opposant d'une part, et le faisceau externe ou oblique de l'adducteur du pouce d'autre part. Des deux côtés, il s'insérait distalement, après s'être élargi en une aponévrose, à l'extrémité de la base de la deuxième phalange, où il se confondait plus ou moins avec le tendon le plus externe de l'adducteur (faisceau oblique). Au pouce gauche, celui-ci lui formait

même, en s'accolant avec un ligament métacarpo-phalangien, unc véritable gaine qui l'entourait presque complètement.

Il est admis que l'absence ou l'atrophie du long fléchisseur du pouce est en rapport, chez les Anthropomorphes, (ainsi que la réduction du pouce lui-même) avec le mode habituel de locomotion suspendue ou brachiation. Seuls interviennent en effet dans ce mode les quatre doigts internes formant crochet.

Laboratoire d'Anatomie Comparée.

OUVRAGES CITÉS

Champneys (Fr.), 1872. On the muscles and nerves of a Chimpanzec (*Troglodytes niger*) and a *Cynocephalus anubis. J. Anat. and Physiol.*, vol. VI, pp. 176-211.

Duvernoy (M.), 1855-56. Mémoires sur l'anatomie comparée des grands singes. *Archives du Muséum*, vol. VIII, pp. 1-248.

Hepburn (D.), 1892. The comparative anatomy of the muscles and nerves of the superior and inferior extremities of the anthropoid Apes. *J. Anat. and Physiol.*, vol. XXVI, pp. 149-186.

Keith (A.), 1894. The various arrangements of the *flexor profundus digitorum* in the hand and foot of Primates. *Ibid.*, vol. XXVIII, pp. 333-339.

Ledouble (A. F. Dr.), 1897. Traité des variations du système musculaire de l'Homme et de leur signification au point de vue de l'Anthropologie zoologique. Paris (Reinwald-Schleicher), vol. II, 516 pages.

Reinhold (P.), 1923. Sur le court supinateur. *Comptes rendus de l'Association des Anatomistes*, 18e réunion (Lyon), pp. 451-458.

Sperino (G.), 1897. Anatomia del Cimpanzè, in rapporto con quella degli altri Antropoidi e dell'Uomo. Torino, 361 pages.